

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10039971 A

(43) Date of publication of application: 13.02.98

(51) Int. Cl. G06F 3/00  
H04N 5/44

(21) Application number: 08191152

(71) Applicant: MITSUMI ELECTRIC CO LTD

(22) Date of filing: 19.07.96

(72) Inventor: MIYAGAWA TAKAYUKI

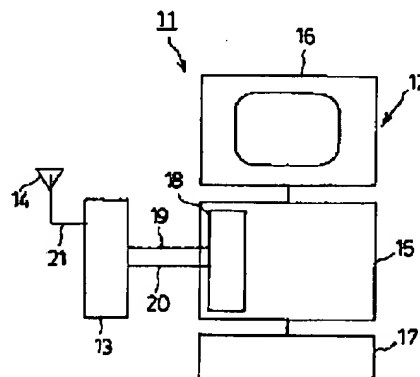
(54) RECEPTION UNIT FOR RECEPTION SYSTEM  
FOR PERSONAL COMPUTER

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily and speedily deal with difference in the kind or system of broadcasting concerning a reception system for personal computer.

SOLUTION: A reception unit 13 is connected to a reception cable 21 of an antenna 14 and a main cable 19 and an audio cable 20 of this reception unit 13 are connected to an extension board 18 integrated into a main body 15 of personal computer. The reception unit 13 houses a tuner part or a demodulation part suitable for the kind or system of broadcasting. Therefore, when receiving the different kind or system of broadcasting, it is enough only to exchange the reception unit 13 and it is not necessary to exchange the extension board 18.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-39971

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月13日

|                           |      |        |              |        |
|---------------------------|------|--------|--------------|--------|
| (51) Int.Cl. <sup>8</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I          | 技術表示箇所 |
| G 0 6 F 3/00              |      |        | G 0 6 F 3/00 | Z      |
| H 0 4 N 5/44              |      |        | H 0 4 N 5/44 | A      |

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-191152

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月19日

(71) 出願人 000006220

ミツミ電機株式会社

東京都調布市国領町8丁目8番地2

(72) 発明者 宮川 孝之

神奈川県厚木市酒井1601 ミツミ電機株式

会社厚木事業所内

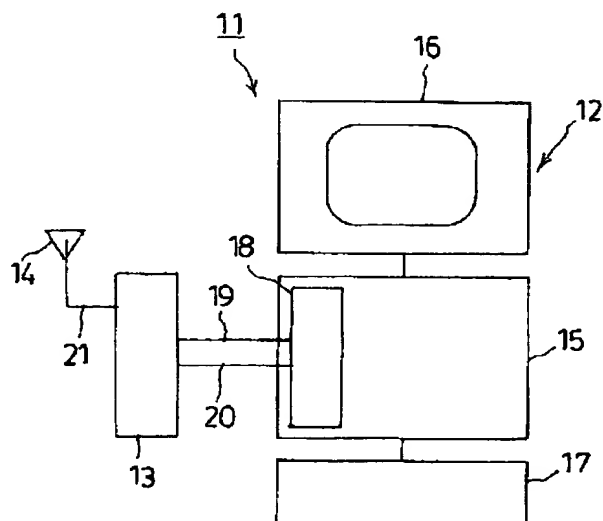
(74) 代理人 弁理士 林 孝吉

(54) 【発明の名称】 パーソナルコンピュータによる受信システムの受信ユニット

(57) 【要約】

【課題】 パーソナルコンピュータによる受信システムを放送の種類や方式の相違に対して容易迅速に対処できるようにする。

【解決手段】 受信ユニット13をアンテナ14の受信ケーブル21に接続し、該受信ユニット13のメインケーブル19及びオーディオケーブル20をパーソナルコンピュータ本体15に組み込んだ拡張ボード18に接続する。受信ユニット13には放送の種類や方式等に適合したチューナ部や復調部が格納されている。従って、異なる種類や方式等の放送を受信する場合には受信ユニット13を取り替えば良く、拡張ボード18を取り替える必要はない。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 受信ケーブルとパーソナルコンピュータとの間に介装されて受信システムを構成する受信ユニットであって、シールドケース内にチューナ部又は有線放送受信コンバータ部と復調部とを格納するとともに、その他の構成要素を基板上に実装し、且つ、前記パーソナルコンピュータからの指令信号に基づき、所定の受信情報を該パーソナルコンピュータへ出力するように構成したことを特徴とするパーソナルコンピュータによる受信システムの受信ユニット。

【請求項2】 前記パーソナルコンピュータへ接続するケーブルにバスラインを収納し、前記パーソナルコンピュータから入力される各種の指令信号を前記バスラインにて伝送するようにした請求項1記載の受信ユニット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はテレビジョン放送等をパーソナルコンピュータにて視聴することができるようにした受信システムに於ける受信ユニットに関するものであり、特に、放送の種類や方式等の相違に対して容易迅速に対処できるようにした受信システムの受信ユニットに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図11に示す如く、従来パーソナルコンピュータ1にてテレビジョン放送を視聴する場合には、パーソナルコンピュータ本体2に専用の拡張ボード3を組み込み、該拡張ボード3にアンテナ4のケーブル5を接続する。

【0003】前記拡張ボード3にはチューナ機能、復調機能、選局機能等が内蔵されており、キーボード6にて選局操作を行えば、その選局した所望のチャンネルの映像がモニター7に映し出され、且つ、パーソナルコンピュータ本体2内（又は別付け）のオーディオ装置（図示せず）から音声出力される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の拡張ボードは、地上放送や衛星放送又は衛星通信、或いはCATV等の放送の種類に応じて夫々専用の拡張ボードが必要である。また、電波形式や信号特性等の方式は国毎に基準が異なっているので、一つの国の拡張ボードは他の国では使用できないことが多い。従って、放送の種類や方式が異なる度に拡張ボードを取り替える必要が生じる。

【0005】しかし、斯かる拡張ボードの取り外しや組み込み作業は極めて煩雑で、取り外した拡張ボードの保管も容易でない。そこで、このような放送の種類や方式の相違に対して容易迅速に対処できるようにするために解決すべき技術的課題が生じてくるのであり、本発明は該課題を解決することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決

するために提案されたものであり、受信ケーブルとパーソナルコンピュータとの間に介装されて受信システムを構成する受信ユニットであって、シールドケース内にチューナ部又は有線放送受信コンバータ部と復調部とを格納するとともに、その他の構成要素を基板上に実装し、且つ、前記パーソナルコンピュータからの指令信号に基づき、所定の受信情報を該パーソナルコンピュータへ出力するように構成したパーソナルコンピュータによる受信システムの受信ユニットを提供するものである。

10 【0007】また、前記パーソナルコンピュータへ接続するケーブルにバスラインを収納し、前記パーソナルコンピュータから入力される各種の指令信号を前記バスラインにて伝送するようにした受信ユニットを提供するものである。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図1乃至図10に従って詳述する。図1は受信システム11を示し、該受信システム11はパーソナルコンピュータ12と、該パーソナルコンピュータ12とは別体になった受信ユニット13と、アンテナ14とから構成されている。また、パーソナルコンピュータ12はパーソナルコンピュータ本体15とモニター16とキーボード17とから構成され、パーソナルコンピュータ本体15に拡張ボード18が組み込まれている。

20 【0009】そして、該拡張ボード18に前記受信ユニット13のメインケーブル19とオーディオケーブル20とを接続するとともに、該受信ユニット13に前記アンテナ14の受信ケーブル21を接続してある。尚、有線放送の場合は当然にアンテナ14は不要であり、前記受信ケーブル21は有線放送局から直接回線されることになる。

30 【0010】また、受信ユニット13及びアンテナ14は受信する放送の種類や方式等に合わせて専用のものを使用することになるが、図2及び図3に示す如く、受信ユニット13はそのような種類や方式等の相違に係わりなく基本的に同じ形状をしている。

40 【0011】即ち、受信ユニット13はアッパーハウジング22とローワーハウジング23とから成る外筐24の中にシールドケース25と基板26が収納されている。また、シールドケース25の一側面には信号ピン27、27…が突設され、一方、基板26にはスルーホール28、28…が開穿されている。そして、前記信号ピン27、27…をスルーホール28、28…へ一対一に嵌挿することにより、前記シールドケース25上に基板26が積層されて一体化している。

50 【0012】更に、前記シールドケース25内には図中一点鎖線で示す境界線を境に前方（紙面左）にはチューナ／コンバータ部29が、後方（紙面右）にはIF部（中間周波数復調部）30が格納されている。そして、チューナ／コンバータ部29の前部から受信端子31が

3

外筐 24 の外方へ突出しており、該受信端子 31 に前記受信ケーブル 21 が接続されることになる。

【0013】また、外筐 24 の後部から前記メインケーブル 19 とオーディオケーブル 20 とが延出している。オーディオケーブル 20 の先端のプラグ 32 は同心軸上に内筒、中筒、外筒から成る 3 種類の端子を形成している。そのうち最先端に突出する内筒は左サイドオーディオ出力端子ピン 33 であり、中間に露出する中筒は右サイドオーディオ出力端子ピン 34 であり、基端部に露出する外筒はグラウンド端子ピン 35 である。

【0014】また、メインケーブル 19 の先端のプラグ 36 は円筒状のシールドケース 37 内に、図 4 に示す如くモールド 38 が埋設されている。そして、該モールド 38 から正面視環状に並べられた 7 本のピンが突出している。そのうち下方の左右 2 本はグラウンド端子ピン 39、40 であり、中段の向かって左側のピンは映像出力端子ピン 41 である。また、中段の向かって右側のピンは空き端子ピン 42 である。更に、上方横一列に並べられた 3 本のうち中央に位置するピンは +B 電源入力端子ピン 43 であり、向かって左側のピンはシリアルクロックバスライン入力端子ピン 44 であり、向かって右側のピンはシリアルデータバスライン入力端子ピン 45 である。

【0015】そして、前記パーソナルコンピュータ 12 から受信ユニット 13 へ入力される選局指令や音声モード制御指令等の各種の指令信号は、すべてこの 2 本のシリアルクロックバスライン入力端子ピン 44 とシリアルデータバスライン入力端子ピン 45 とを介して、後述するシリアルクロックバスラインとシリアルデータバスラインとの 2 本のバスラインを共有しながら受信ユニット 13 の本体部へ伝送されることになる。

【0016】即ち、指令信号の種類がいかになくなって 2 本のバスラインのみで伝送することができるので、この 2 本のバスラインを前記メインケーブル 19 に収納することにより僅か 1 本のケーブルで多数種類の指令信号に対応することができる。このため構造が簡素化され、受信ユニット 13 を前記拡張ボード 18 へ接続したり該拡張ボード 18 から取り外したりする操作も簡単になる。

【0017】而して、図 5 は地上テレビジョン放送用の受信ユニット 13 a の回路構成を示したものである。該受信ユニット 13 a のシールドケース 25 には TV チューナ部 29 a と該 TV チューナ部 29 a に対応する IF 部 30 a とが格納されている。

【0018】また、該受信ユニット 13 a の基板 26 には電源部 46 と音声モード制御部 47 と音声モード切替部 48 とが実装されている。そして、+B 電源入力ライン 49 が前記電源部 46 へ配線されるとともに、該電源部 46 から +B 電源ライン 50 が前記 TV チューナ部 29 a 及び IF 部 30 a へ配線されて、該 TV チューナ部

4

29 a 及び IF 部 30 a に作動用電源を供給している。また、前記電源部 46 から前記 TV チューナ部 29 a へチューニングレベル用の BTL ライン 51 が配線されている。

【0019】更に、前記基板 26 にはシリアルクロックバスライン 52 とシリアルデータバスライン 53 とが配線され、夫々二方向へ分岐して一端は前記音声モード制御部 47 へ接続するとともに他端は前記 TV チューナ部 29 a へ接続している。更にまた、前記基板 26 には映像出力ライン 54 とオーディオ出力ライン 55 とが配線され、共にその基端が前記 IF 部 30 a へ接続している。

【0020】ここで、これら基板 26 に配線された +B 電源ライン 50、BTL ライン 51、シリアルクロックバスライン 52、シリアルデータバスライン 53、映像出力ライン 54 及びオーディオ出力ライン 55 と前記 TV チューナ部 29 a 及び IF 部 30 a との接続は、具体的には前記スルーホール 28 と前記信号ピン 27 とを介して行われる。即ち、これら +B 電源ライン 50、BTL ライン 51、シリアルクロックバスライン 52、シリアルデータバスライン 53、映像出力ライン 54 及びオーディオ出力ライン 55 は夫々対応する一つのスルーホール 28 へ流入しており、そのスルーホール 28 に前記 TV チューナ部 29 a 又は IF 部 30 a の信号ピン 27 を嵌合することによって回路がつながることになる。従って、信号ピン 27 とスルーホール 28 とによりシールドケース 25 と基板 26 とを積層して一体化すれば、自動的に両者内の回路も接続され、組立作業が極めて容易である。

【0021】尚、具体的図示は省略するが、シールドケース 25 のグラウンドについても信号ピン 27 及びスルーホール 28 を介して基板 26 から外筐 24 へ延出するグラウンドライン 56 に接続している。

【0022】また、該受信ユニット 13 a のメインケーブル 19 内に +B 電源入力ライン 49、シリアルクロックバスライン 52、シリアルデータバスライン 53、映像出力ライン 54 及びグラウンドライン 56 が延出し、それらの端部は該メインケーブル 19 先端にて夫々 +B 電源入力端子ピン 43、シリアルクロックバスライン入力端子ピン 44、シリアルデータバスライン入力端子ピン 45、映像出力端子ピン 41 及びグラウンド端子ピン 39、40 を形成する。

【0023】更に、前記オーディオ出力ライン 55 は前記音声モード切替部 48 を介して左サイドオーディオ出力ライン 57 と右サイドオーディオ出力ライン 58 とに分かれ、これらの左サイドオーディオ出力ライン 57 及び右サイドオーディオ出力ライン 58 は受信ユニット 13 a のオーディオケーブル 20 内に延出するとともに、その端部は夫々該オーディオケーブル 20 先端にて左サイドオーディオ出力端子ピン 33 及び右サイドオーディ

5

オ出力端子ピン34を形成する。また、前記オーディオケーブル20内には前記メインケーブル19内のグラウンドライン56とは別回線のグラウンドライン56が前記基板26から延出し、その端部は該オーディオケーブル20先端にてグラウンド端子ピン35を形成する。

【0024】而して、前記キーボード17から選局指令や音声モード制御指令が前記拡張ボード18へ入力されると、それらの指令信号は前記シリアルクロックバスライン52及びシリアルデータバスライン53を介して前記TVチューナ部29aや音声モード制御部47へ伝送される。そして、前記TVチューナ部29aに於いては、与えられた選局指令に基づいて前記BTLライン51からのチューニングレベルを調節することにより、所定周波数の地上テレビジョン放送波に同調する。このようにして受信された所定周波数の地上テレビジョン放送波は、AGCライン59のフィードバック信号にてゲイン調節されつつ、IFライン60を介してIF部30aにて復調され、映像信号は前記映像出力ライン54によって前記拡張ボード18へ出力される。そして、パーソナルコンピュータ本体15を介してモニタ16に受像される。

【0025】また、音声信号は前記オーディオ出力ライン55によって前記音声モード切替部48へ送られる。他方、前記音声モード制御部47は与えられた音声モード制御指令に基づいて前記音声モード切替部48を操作する。そして、該音声モード切替部48にてメイン音声やサブ音声等が選択され、その選択された音声は前記左サイドオーディオ出力ライン57及び右サイドオーディオ出力ライン58から出力される。そして、拡張ボード18を介してパーソナルコンピュータ本体15のオーディオ装置へ送られる。斯くして、パーソナルコンピュータ12によって所望のチャンネルの地上テレビジョン放送を所望の音声モードで視聴することができる。

【0026】而して、斯かる受信システム11に於ける受信ユニット13aを図6に示す受信ユニット13a<sub>1</sub>と取り替えることにする。この場合、単にメインケーブル19、オーディオケーブル20及び受信ケーブル21の脱着操作をするだけであるので、容易迅速に取り替えることができる。こうして受信システム11に新しく組み込んだ受信ユニット13a<sub>1</sub>は前記受信ユニット13aにRF受信器61を付設した構成になっており、該RF受信器61は基板26に実装されている。そして、該RF受信器61の出力はシリアルクロックバスライン52及びシリアルデータバスライン53に合流している。

【0027】これにより選局指令や音声モード制御指令等をキーボード17による直接入力だけでなく、リモートコントロール操作によっても行うことができるようになる。尚、RF受信器61に替えて赤外線受信器を付設することとしても良い。

【0028】次に、この受信ユニット13a<sub>1</sub>を図7に

6

示す受信ユニット13a<sub>2</sub>と取り替えることにする。その取り替え操作は前述した場合と同様、単にメインケーブル19、オーディオケーブル20及び受信ケーブル21を脱着するだけであり、極めて簡単である。こうして受信システム11に新しく組み込んだ受信ユニット13a<sub>2</sub>は前記受信ユニット13aのTVチューナ部29aをRFモジュレータ内蔵型TVチューナ部29a<sub>2</sub>に置換した構成になっている。

【0029】該RFモジュレータ内蔵型TVチューナ部29a<sub>2</sub>にはアンテナ14の受信ケーブル21を接続する受信端子31の他に出力端子62が設けられており、該出力端子62にケーブル63を接続して、該ケーブル63の他端を別のパーソナルコンピュータやテレビ受像機（図示せず）へ接続すれば、そのパーソナルコンピュータやテレビ受像機でも地上テレビジョン放送を観賞することができる。また、そのパーソナルコンピュータのモニタやテレビ受像機を前記モニタ16に替えてパーソナルコンピュータ12の表示手段として用いることができる。

【0030】以上の受信ユニット13a、13a<sub>1</sub>、13a<sub>2</sub>は地上テレビジョン放送を受信するためのものであったが、衛星放送や衛星通信を受信する場合には図8に示す受信ユニット13bを用いる。（この場合、アンテナ14も衛星放送用や衛星通信用のものにすることは当然である。）

該受信ユニット13bは前記受信ユニット13aに於けるTVチューナ部29aをサテライトチューナ部29bに置換し、それに併せて該サテライトチューナ部29b専用のIF部30bを取り付けた構成になっている。また、衛星放送波や衛星通信波は非常に微弱であるので雑音指数を低減すべくアンテナ14にローノイズブロックアンプ（図示せず）を付設する。そのため、該受信ユニット13bはコード64からAC100V電源を取り入れ、ローノイズブロックアンプ用電源部65及びサテライトチューナ部29bを介して、該サテライトチューナ部29bの端子31bに接続したケーブル21にて前記ローノイズブロックアンプに電源を供給するように構成されている。

【0031】該受信ユニット13bのその他の構成は前記受信ユニット13aと同様であり、パーソナルコンピュータ12に対しては該受信ユニット13bのメインケーブル19及びオーディオケーブル20を前記拡張ボード18に接続するだけで良い。然る後に前記キーボード17を操作すれば、前記パーソナルコンピュータ12にて所望のチャンネル衛星放送や衛星通信を所望の音声モードで視聴することができる。

【0032】次に、該パーソナルコンピュータ12にてCATVを視聴する場合には、図9に示す受信ユニット13cを用いる。該受信ユニット13cは前記受信ユニット13aに於けるTVチューナ部29aをCATVコ

ンバータ部29cに置換し、それに併せて該CATVコンバータ部29c専用のIF部30cを取り付けるとともに、該CATVコンバータ部29cの受信端子31にCATV用の受信ケーブル21を接続した構成になっている。

【0033】該受信ユニット13cのその他の構成は前記受信ユニット13aと同様であり、パーソナルコンピュータ12に対しては該受信ユニット13cのメインケーブル19及びオーディオケーブル20を前記拡張ボード18に接続するだけで良い。然る後に前記キーボード17を操作すれば、地上テレビジョン放送や衛星放送及び衛星通信と同様に前記パーソナルコンピュータ12にて所望のチャンネルのCATVを所望の音声モードで視聴することができる。

【0034】次に、該パーソナルコンピュータ12にてラジオ放送を聴く場合には、図10に示す受信ユニット13dを用いる。該受信ユニット13dは前記受信ユニット13aに於けるTVチューナ部29aをラジオチューナ部29dに置換し、それに併せて該ラジオチューナ部29d専用のIF部30dを取り付けてある。また、文字放送に対応すべく、前記受信ユニット13aに於ける音声モード制御部47を音声モード／文字情報制御部67に置換するとともに、前記受信ユニット13aに於ける映像出力ライン54に相当する文字情報出力ライン68には文字情報復調部69が介装され、該文字情報復調部69を前記音声モード／文字情報制御部67にて制御するように構成されている。

【0035】受信ユニット13dのその他の構成は前記受信ユニット13aと同様であり、パーソナルコンピュータ12に対しては該受信ユニット13dのメインケーブル19及びオーディオケーブル20を前記拡張ボード18に接続するだけで良い。然る後に前記キーボード17を操作すれば、前記パーソナルコンピュータ本体15のオーディオ装置にて所望のチャンネルのラジオ放送を所望の音声モードで聴くことができ、また、前記モニタ16にて文字情報を得ることができる。

【0036】このように受信する放送の種類や方式等に合わせて専用の受信ユニット13をパーソナルコンピュータ12に接続すれば、所望の放送を受信することができ、種類や方式等が異なる毎に拡張ボード18を取り替える必要はない。依って、取り扱いが極めて簡便である。

【0037】また、受信ユニット13を製造するにあたって、国毎に異なる放送方式等に対応するには、シールドケース25に格納したチューナ／コンバータ部29及びIF部30だけを変更すれば良く、基板26の実装部品や配線を変更する必要はない。従って、シールドケース25の形状等を統一しておけば、基板26や外筐24及びメインケーブル19やオーディオケーブル20については汎用的に使用することができる。更に、シールド

ケース25と基板26とは簡単に積層して一体化でき、且つ、一体化するだけで両者の回路が接続されるので、製造が効率化するとともに、大幅なコストダウンを図ることができる。

【0038】また図示は省略しているが、上述した夫々の受信ユニット13の映像出力端子ピン41、オーディオ出力端子ピン33、34の夫々のラインに並列に接続される外部入出力端子を設け、他の外部装置を接続できるようにしても良い。

10 【0039】尚、本発明は、その他本発明の精神を逸脱しない限り種々の改変を為すことができ、そして、本発明が該改変されたものに及ぶことは当然である。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に於いては異なる種類や方式等の放送を受信する場合、その種類や方式等に適合するチューナ部や復調部を格納した受信ユニットに取り替えれば良く、その度毎に拡張ボードを取り替える必要はない。

20 【0041】受信ユニットはケーブルや端子にて簡単にアンテナやパーソナルコンピュータに取り付けたり取り外したりできるので、拡張ボードの場合と比較すれば極めて容易迅速に取り替え操作を行うことができる。

【0042】また、高周波を扱い、且つ、種類や方式等に応じて変更する必要があるチューナ部や復調部をシールドケース内に収納し、その他の汎用性のある構成要素については基板上に実装することにより、種類や方式等の異なる放送に対して部品や組立ラインを共有することができるので受信ユニットの製造が効率化するとともに、大幅なコストダウンを図ることができる。

30 【0043】また、請求項2記載の発明に於いては選局指令や音声モード制御指令等毎に信号線を配線する必要がなくなり、信号線数を減らすことができる。よって、受信ユニットとパーソナルコンピュータとを接続するケーブルの本数も減少し、接続操作が簡便になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示し、パーソナルコンピュータによる受信システムの概念図。

【図2】アップパーケースを取り外した状態に於ける受信ユニットの平面図。

40 【図3】受信ユニットの側面断面図。

【図4】メインケーブル先端の正面図。

【図5】地上テレビジョン放送用の受信ユニットの回路構成の解説図。

【図6】リモートコントロール機能付の地上テレビジョン放送用の受信ユニットの回路構成の解説図。

【図7】RFモジュレータ機能付の地上テレビジョン放送用の受信ユニットの回路構成の解説図。

【図8】衛星放送又は衛星通信用の受信ユニットの回路構成の解説図。

50 【図9】CATV用の受信ユニットの回路構成の解説

図。

【図10】ラジオ放送用の受信ユニットの回路構成の解説図。

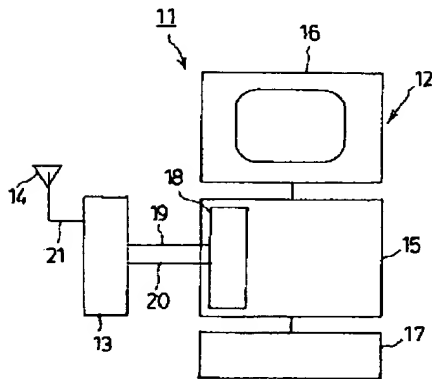
【図11】従来のパーソナルコンピュータによる受信システムの概念図。

【符号の説明】

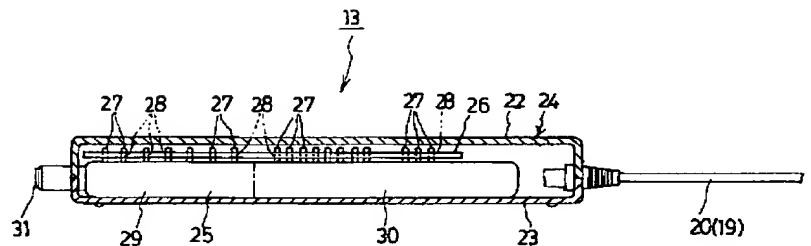
- 11 受信システム  
12 パーソナルコンピュータ  
13, 13a, 13a1, 13a2 受信ユニット  
13b, 13c, 13d 受信ユニット  
14 アンテナ  
15 パーソナルコンピュータ本体  
16 モニタ  
17 キーボード  
18 拡張ボード  
19 メインケーブル  
20 オーディオケーブル  
21 受信ケーブル  
25 シールドケース

- 26 基板  
27 信号ピン  
28 スルーホール  
29 チューナ/コンバータ部  
29a TVチューナ部  
29b サテライトチューナ部  
29c CATVコンバータ部  
30, 30a, 30b, 30c IF部  
37 シールドケース  
10 44 シリアルクロックバスライン入力端子ピン  
ン  
45 シリアルデータバスライン入力端子ピン  
46 電源部  
47 音声モード制御部  
48 音声モード切替部  
52 シリアルクロックバスライン  
53 シリアルデータバスライン  
67 音声モード/文字情報制御部  
69 文字情報復調部

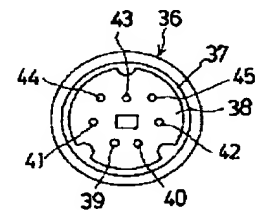
【図1】



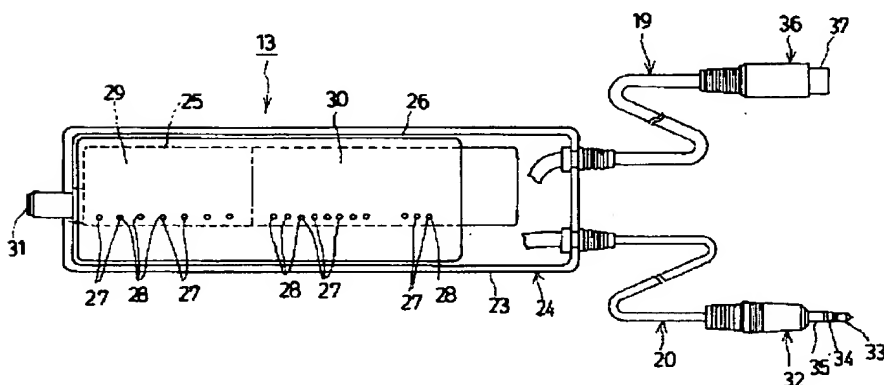
【図3】



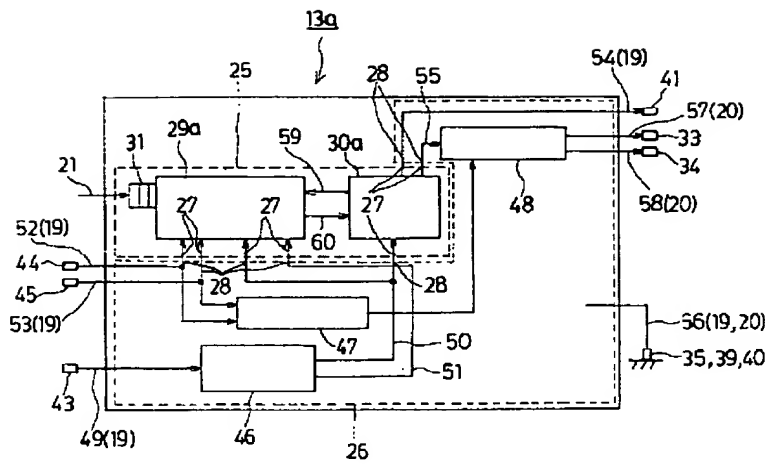
【図4】



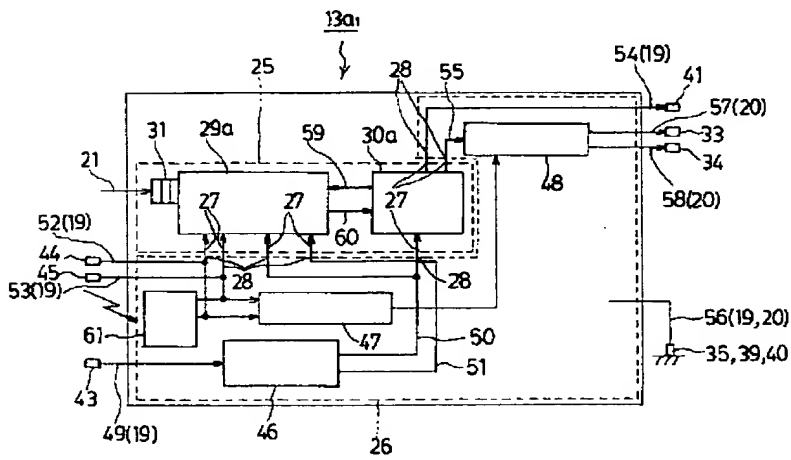
【図2】



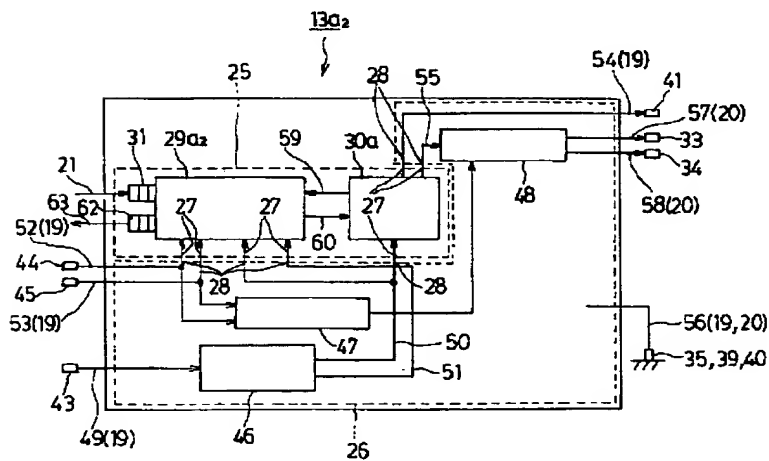
【図5】



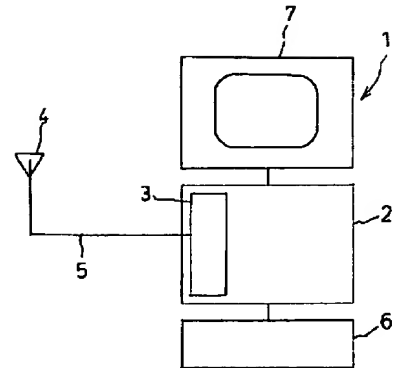
【図6】



【図7】

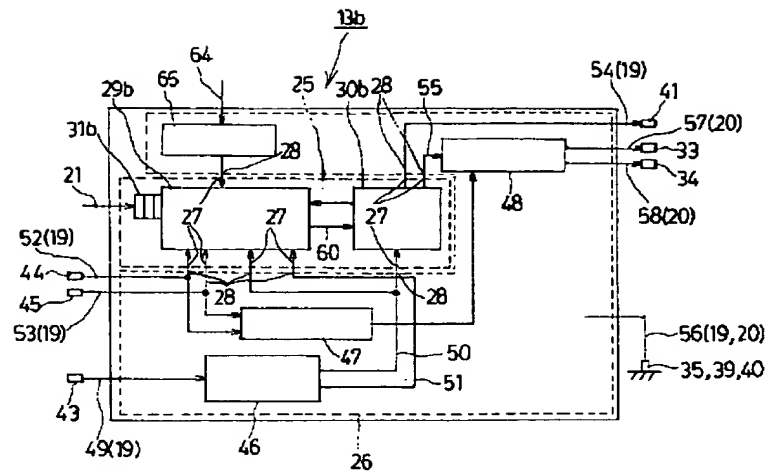


【図11】

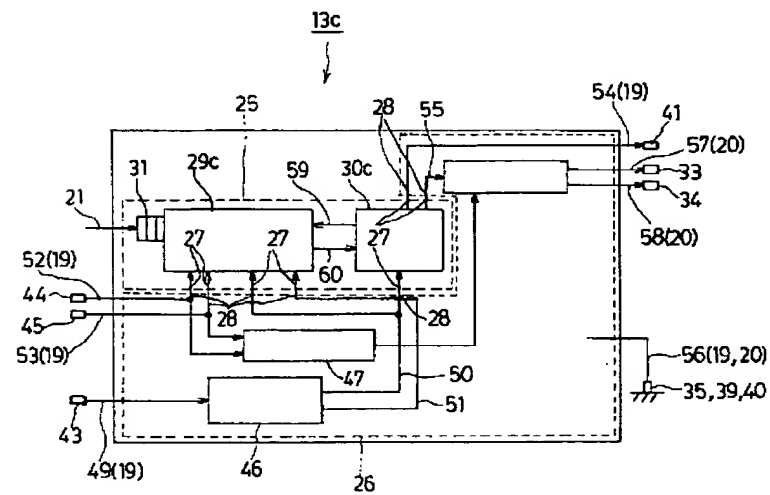




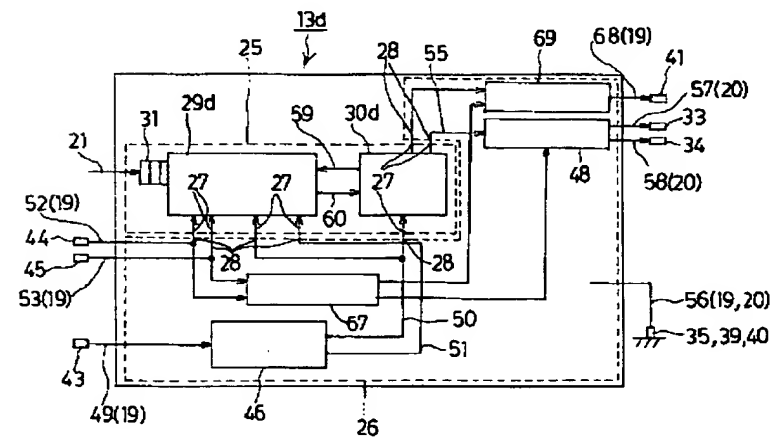
【図8】



【図9】



【図10】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**